



ÖSTERREICHISCHES  
PATENTAMT

Ⓔ Klasse: 37 B, 014  
Ⓔ Int.Cl.<sup>2</sup>: E 04 B 001/60

Ⓔ OE PATENTSCHRIFT

Ⓔ Nr. 335 145

Ⓔ Patentinhaber: MAYERHOFER EDVIN SVEN IN WIEN (ÖSTERREICH)

Ⓔ Gegenstand: VORRICHTUNG ZUM VERBINDEN VON PLATTENFÖRMIGEN MATERIALIEN

Ⓔ Zusatz zu Patent Nr.

Ⓔ Ausscheidung aus:

Ⓔ Ⓔ Angemeldet am: 1975 05 06, 3449/75

Ⓔ Ausstellungspriorität:

Ⓔ Ⓔ Ⓔ Unionspriorität:

Ⓔ Beginn der Patentdauer: 1976 06 15

Längste mögliche Dauer:

Ⓔ Ausgegeben am: 1977 02 25

Ⓔ Erfinder:

Ⓔ Abhängigkeit:

Ⓔ Druckschriften, die zur Abgrenzung vom Stand der Technik in Betracht gezogen wurden:  
CH-PS223272, DT-PS930544, US-PS3362739,  
US-PS2351525

OE 335 145

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verbinden von plattenförmigen Materialien, wobei jede Platte an der Verbindungsstelle von zwei miteinander verbindbaren Beschlagelementen umfaßt ist. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Verbinden von Brettern, Spanplatten, Kunststoffplatten, Glasplatten od.dgl., wobei Platten aus gleichem Material und Platten aus verschiedenen Materialien miteinander verbunden werden können.

Insbesondere beim Bau von Ausstellungskojen und beim Ladenbau tritt häufig das Problem auf, aus plattenförmigen Materialien Trennwände, Aufbauten, Regale oder andere Möbel rasch und einfach herzustellen und auch wieder zerlegen zu können. Auch bei den heute stark verbreiteten sogenannten Selbstbaumöbeln, bei welchen die einzelnen Möbelteile getrennt angeliefert werden und vom Käufer selbst zusammengestellt werden, erfolgt immer eine Verbindung von plattenförmigen Teilen, beispielsweise der Seitenwände des Möbels mit dem oberen und dem unteren Abschluß, wobei dafür gesorgt werden muß, daß diese Verbindung einfach und mit üblichen Werkzeugen hergestellt werden kann. Es sind daher bereits zahlreiche Vorrichtungen zum Verbinden von plattenförmigen Materialien bekannt. So wurde beispielsweise beim Ausstellungskojenbau bereits vorgeschlagen, Formrohre mittels speziell geformter Zwischenstücke zu verbinden, auf welchen Formrohren dann die Platten befestigt werden können. Eine solche Ausbildung weist den Nachteil auf, daß die Formrohre ein beträchtliches Gewicht und ein großes Lagervolumen besitzen und daß daher Lagerung und Transport mit Schwierigkeiten verbunden sind, und daß die Zwischenstücke nur eine Bauweise mit genau festgelegten Winkeln ermöglichen.

Es ist auch bekannt, die Platten unmittelbar mittels einer Klemmverbindung miteinander zu verbinden. So ist bereits eine Klammer vorgeschlagen worden, die ein Plattenende federnd umfaßt und die mit Ansätzen versehen ist, welche den Rand einer weiteren, zur ersten Platte senkrecht angeordneten Platte federnd umgreifen. Eine stabile Verbindung zwischen den beiden Platten läßt sich jedoch mit dieser Klammer nicht erzielen, abgesehen davon, daß auch hier die Platten nur einen bestimmten Winkel von  $90^\circ$  miteinander einschließen können. Es sind auch bereits verschiedene Formelemente vorgeschlagen worden, die in einer Ebene verlaufende, in einem rechten Winkel angeordnete, T-förmig oder kreuzförmig angeordnete Schlitze aufweisen, in welche Plattenränder eingeführt werden können. Um verschiedene Verbindungen zwischen den Platten herstellen zu können, sind verschiedene Formelemente erforderlich, was einen wesentlichen Nachteil darstellt. Beliebige Winkel zwischen den zu verbindenden Platten können somit auch mit diesen bekannten Formelementen nicht hergestellt werden. Außerdem ist, wenn die Plattenränder lediglich in die Schlitze eingesteckt werden, eine stabile Verbindung der einzelnen Platten mittels dieser Formelemente nicht gewährleistet. Man hat daher bereits vorgeschlagen, die Schlitze nach außen zu verengen, beispielsweise schwalbenschwanzförmig auszubilden. In einem solchen Fall müssen aber wieder die Plattenränder, welche in die Schlitze eingeführt werden, eine entsprechende Formgebung besitzen, also einem komplizierten Bearbeitungsvorgang unterworfen werden, so daß eine Verbindung mit solchen Elementen nur schwer und mit Spezialwerkzeugen, welche eine entsprechende Bearbeitung der Platten ermöglichen, hergestellt werden kann.

Es ist weiters eine Eckverbindung für den Vitrinenbau bekannt, die aus zwei gleichartigen, pyramidenförmig ausgebildeten Beschlagelementen besteht, zwischen welchen die zu verbindenden Platten an einer Ecke eingespannt werden können. Die beiden pyramidenförmig ausgebildeten Beschlagelemente können hierbei beispielsweise durch eine Schraube miteinander verbunden werden. Mit diesem bekannten Beschlag lassen sich nur Verbindungen an Ecken von plattenförmigen Materialien herstellen, wobei diese plattenförmigen Materialien einen rechten Winkel miteinander einschließen müssen. Es ist somit auch mit diesem bekannten Beschlag nicht möglich, zwei Platten in einem beliebigen Winkel miteinander zu verbinden und es ist auch nicht möglich, den Beschlag an jeder Stelle der Platte anzuordnen.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, diese Nachteile zu vermeiden und eine Vorrichtung zum Verbinden von plattenförmigen Materialien zu schaffen, die universell unabhängig vom Material der Platten und von der Stärke derselben anwendbar ist und die eine stabile Verbindung dieser Platten sicherstellt. Die Erfindung geht hierbei aus von der Vorrichtung der eingangs erwähnten Art und besteht im wesentlichen darin, daß jedes Beschlagelement aus zwei miteinander gelenkig verbundenen Teilen besteht, die mit Löchern (9) versehen sind, in welchen in der Platte (15, 17) verankerte Verbindungselemente, vorzugsweise die Platte (15, 17) durchsetzende und in ein Schraubengewinde einschraubbare Verbindungsschraube (11), angeordnet sind, wobei wenigstens ein Loch (9) in einem der beiden Beschlagelemente (1, 2) ein Langloch ausgebildet ist. Um mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung zwei Platten miteinander zu verbinden, ist es lediglich nötig, diese Platten an der Verbindungsstelle in einem bestimmten Abstand vom Plattenrand mit einem Loch zu versehen, in welchem die Verbindungselemente verankert werden können.

Anschließend werden die Beschlagelemente mittels der Verbindungselemente mit den beiden Platten verbunden, wobei diese Verbindungselemente durch die Löcher in den Beschlagelementen und in den Platten hindurchgesteckt und gegen Herausfallen, beispielsweise bei Verwendung von Verbindungsschrauben durch leichtes Anziehen, gesichert werden. Nun werden die beiden Platten so verschoben, daß sie fugenlos aneinanderschließen und ihre Ebenen den gewünschten Winkel miteinander einnehmen, wobei dieser Winkel in weiten Grenzen variiert werden kann. Dieses Verschieben wird dadurch ermöglicht, daß wenigstens ein Loch in

einem der beiden Beschlagelemente als Langloch ausgebildet ist, wobei vorzugsweise gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sämtliche Löcher als Langlöcher ausgebildet sein können. Der gewünschte Winkel kann bei fugenlosem Übergang bei beliebigen Plattenstärken eingestellt werden, wobei es ohne weiteres möglich ist, auch verschieden starke Platten auf solche Weise miteinander zu verbinden. Anschließend werden die beiden Verbindungselemente, also beispielsweise die Verbindungsschrauben, so stark angezogen, daß die beiden Teile der zwei Beschlagelemente gegen die Plattenoberfläche gepreßt werden. Da zwei Beschlagelemente vorgesehen sind, wird dadurch die Möglichkeit einer Verschwenkung der beiden miteinander gelenkig verbundenen Teile jedes Beschlagelementes unterbunden, so daß eine stabile Verbindung der Platten in der gewünschten Lage der Platten hergestellt wird. Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist somit nicht nur ein geringes Lagervolumen und Gewicht auf und ist daher leicht zu lagern und zu transportieren, sondern sie ermöglicht es auch, ohne Zuhilfenahme komplizierter Werkzeuge rasch und einfach eine Verbindung von plattenförmigen Materialien in jeder gewünschten Winkellage herzustellen, die auch die erforderliche Stabilität besitzt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Löcher in den Beschlagelementen mit einer Erweiterung zur Aufnahme des Schraubenkopfes und/oder der Schraubenmutter versehen. Bei dieser Ausführungsform sind somit der Schraubenkopf bzw. die Schraubenmutter in den Beschlagelementen versenkt angeordnet und stehen nicht aus diesen Beschlagelementen vor, so daß sie nicht störend in den Raum ragen und die Gefahr von Verletzungen mit sich bringen. Um hiebei auf einfache Weise ein Festziehen der Verbindungsschrauben zu ermöglichen, sind diese zweckmäßig von Imbusschrauben gebildet, die mit einem Imbusschlüssel verdreht werden können.

Der Winkel, den die beiden miteinander gelenkig verbundenen Teile eines Beschlagelementes miteinander einschließen, ist erfindungsgemäß, vorzugsweise zwischen 45 und 180°, stufenlos veränderbar.

In den Zeichnungen ist die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels schematisch veranschaulicht. Fig.1 zeigt die beiden Beschlagelemente einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zusammen mit den Verbindungsschrauben in perspektiver Darstellung. Die Fig.2 bis 4 zeigen in Draufsicht die verschiedenen Arbeitsschritte zur rechtwinkligen Verbindung zweier Platten mittels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus zwei Beschlagelementen —1,2—, von welchen das Beschlagelement —1— aus zwei miteinander bei —3— gelenkig miteinander verbundenen Teilen —4,5— und das Beschlagelement —2— aus zwei bei —6— miteinander gelenkig verbundenen Teilen —7,8— besteht. Jeder dieser Teile weist ein Langloch —9— auf, das mit einer Erweiterung —10— versehen ist. Durch miteinander fluchtende Langlöcher —9— der beiden Beschlagelemente —1,2— sind von Imbusschrauben gebildete Verbindungsschrauben —11— hindurchgesteckt, auf welche Schraubenmuttern —12— aufgeschraubt werden. Die mit dem Innensechskant versehenen Schraubenköpfe —13— der Imbusschrauben sowie die Schraubenmuttern —12— werden in zusammengespanntem Zustand der beiden Beschlagelemente —1,2— von den Erweiterungen —10— der Langlöcher —9— aufgenommen. Zum Verdrehen der Verbindungsschrauben —11— dient ein Sechskantschlüssel —14—, der in den Innensechskant des Schraubenkopfes —13— eingesetzt werden kann.

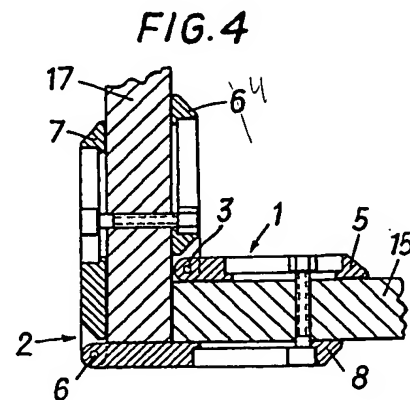
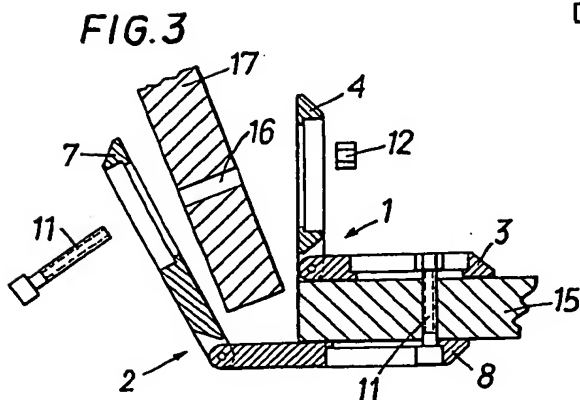
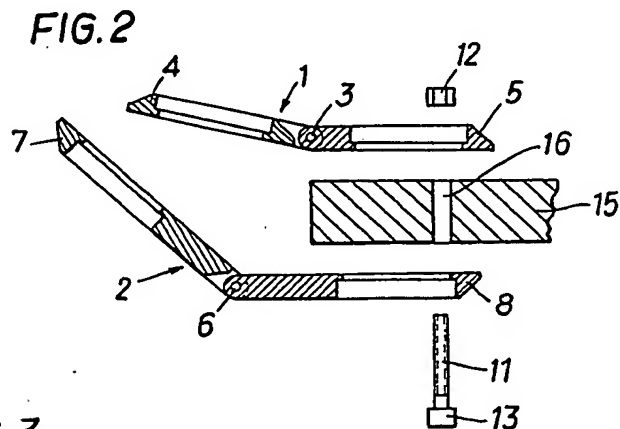
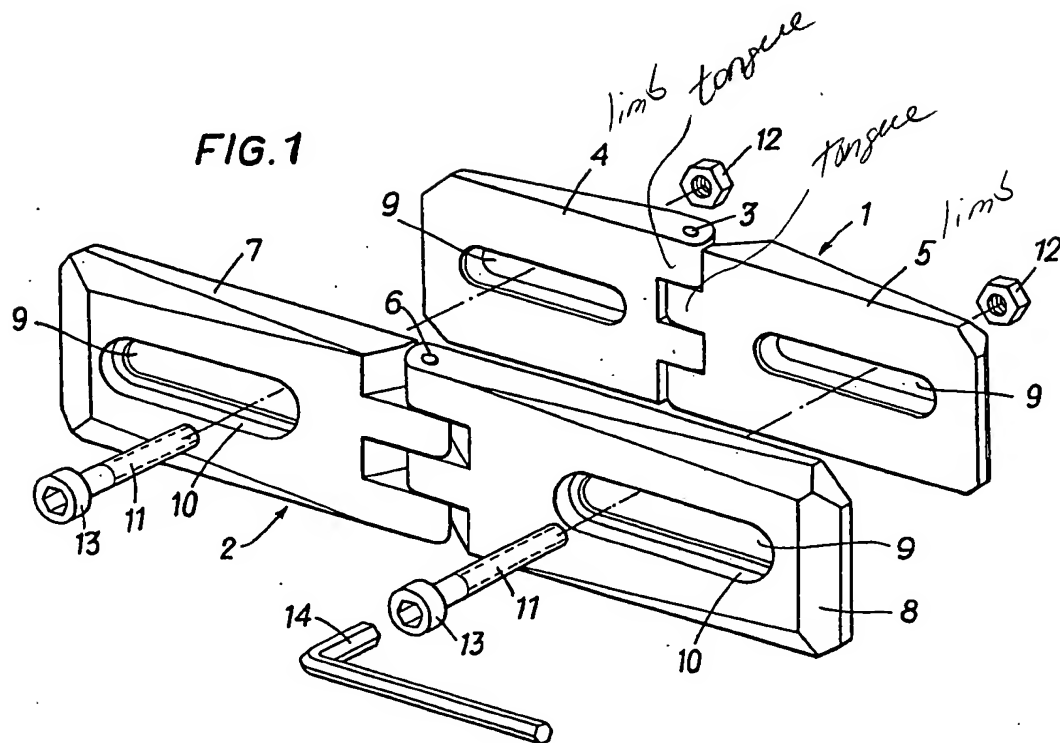
Sollen mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zwei Platten miteinander verbunden werden, so wird zunächst, wie aus Fig.2 hervorgeht, in der einen Platte —15— ein Loch —16— gebohrt, dessen Mitte einen bestimmten Abstand von beispielsweise 40 mm von der Plattenkante aufweist. Der Durchmesser des Loches —16— ist geringfügig größer als der Durchmesser der Verbindungsschraube —11—. Diese Verbindungsschraube —11— wird anschließend durch das Langloch —9— des einen Beschlagelementes —1—, das Loch —16— und das Langloch —9— des andern Beschlagelementes —2— hindurchgeführt und mit der Schraubenmutter —12— leicht fixiert. Anschließend wird, wie aus Fig.3 hervorgeht, in der andern der beiden zu verbindenden Platten —17— gleichfalls ein Loch —16— gebohrt, wobei das Lochmittel wieder einen bestimmten Abstand von der Plattenkante von beispielsweise 40 mm aufweist. Nun wird die zweite Verbindungsschraube —11— durch die andern Langlöcher —9— der beiden Beschlagelemente —1,2— und durch das Loch —16— der Platte —17— hindurchgesteckt und mit der Schraubenmutter —12— gegen Herausfallen gesichert. Anschließend werden, wie aus Fig.4 hervorgeht, die beiden Platten —15,17— so verschoben, daß sie fugenlos ineinander übergehen und den gewünschten Winkel, also beim dargestellten Ausführungsbeispiel einen rechten Winkel, miteinander einschließen. Diese Verschiebung wird dadurch ermöglicht, daß sich die Schraubenköpfe —13— und die Schraubenmuttern —12— in den Langlöchern —9— verschieben können. Werden nun die Verbindungsschrauben fest mittels des Sechskantschlüssels —14— angezogen, so wird die gelenkige Verbindung der beiden Beschlagelemente —1,2— unterbunden und eine starre Verbindung der beiden Platten —15,17— hergestellt.

In den Zeichnungen ist die Verbindung zwischen zwei gleich starken Platten dargestellt. Es ist jedoch selbstverständlich möglich, mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung auch verschieden starke Platten zu verbinden. Weiters kann der Winkel, den die beiden Platten miteinander einschließen, beliebig verändert werden. Soll die Verbindung der beiden Platten wieder gelöst werden, so ist es lediglich nötig, die beiden Verbindungsschrauben —11— zu lösen. Die Platten sind dann, abgesehen von den Löchern —16—, unbeschädigt, so daß sie für andere Zwecke wieder Verwendung finden können.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Verbinden von plattenförmigen Materialien, wobei jede Platte an der Verbindungsstelle von zwei miteinander verbindbaren Beschlagelementen umfaßt ist, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Beschlagelement (1, 2) aus zwei miteinander gelenkig verbundenen Teilen (4, 5, 7, 8) besteht, die mit Löchern (9) versehen sind, in welchen in der Platte (15, 17) verankerte Verbindungselemente, vorzugsweise die Platte (15, 17) durchsetzende und in ein Schraubengewinde einschraubbare Verbindungsschraube (11), angeordnet sind, wobei wenigstens ein Loch (9) in einem der beiden Beschlagelemente (1, 2) als Langloch ausgebildet ist.
- 10 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Löcher (9) in den Beschlagelementen (1, 2) als Langlöcher ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher (9) in den Beschlagelementen (1, 2) mit einer Erweiterung (10) zur Aufnahme des Schraubenkopfes (13) und/oder einer Schraubenmutter (12) versehen sind.
- 15 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsschrauben (11) von Imbusschrauben gebildet sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel, den die beiden gelenkig miteinander verbundenen Teile (4, 5 bzw. 7, 8) miteinander einschließen, vorzugsweise zwischen 45 und 180°, stufenlos veränderbar ist.

(Hiezu 1 Blatt Zeichnungen)



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**